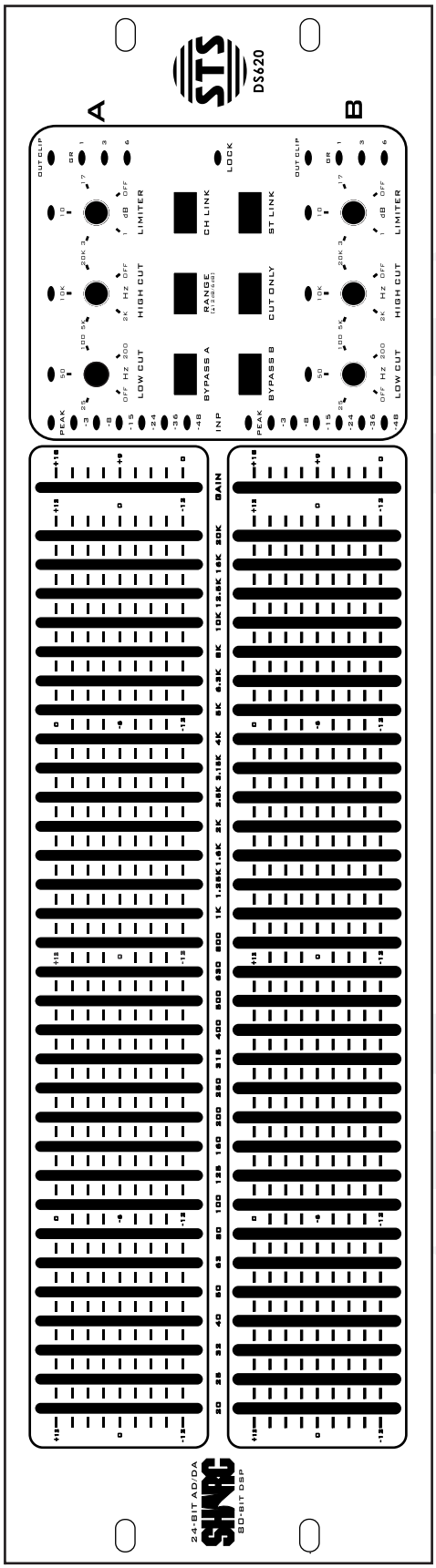
DS620

ECUALIZADOR DUAL GRAFICO DE 31 BANDAS



MANUAL DEL USUARIO

Información Importante

Todos los productos STS de la línea de Procesadores Digitales han sido cuidadosamente embalados y están diseñados para proteger las unidades del manipuleo brusco previo a la salida de fábrica. Examine su mercancía apenas la reciba, para asegurarse que no haya habido daños durante su transporte. Cualquier reclamo por daños debe ser informado y notificado a su comerciante dentro de los 14 días a partir de la fecha de recepción de la mercancía. Si no lo hiciera, el comerciante no hará ninguna excepción. El consignatario deberá hacer todos los reclamos por problemas de despacho.

El modelo DS620 puede acomodarse en un gabinete estándar de 19", ocupando 3 unidad de rack (1 3/4"). Deje por lo menos una distancia adicional de 10 cm de profundidad para los conectores en el panel trasero. Asegúrese que haya suficiente espacio de aire alrededor de la unidad para su enfriamiento y ventilación. NO COLOQUE EL DS620 sobre dispositivos que alcanzan altas temperaturas tal como amplificadores de potencia, etc. para evitar su sobrecalentamiento

Información Importante para la Seguridad

La conexión principal del DS620 consta de un cable principal y un conector IEC estándar. Este cumple con todos los requerimientos para certificación de acuerdo con las normas internacionales de seguridad. Por favor asegúrese que todas las unidades tengan una conexión a tierra apropiada. Por su seguridad, no quite la conexión a tierra dentro de la unidad ni en el suministro de energía, ni deje de hacer esta conexión.

AVISO: Antes de cambiar al voltaje de acuerdo a los requerimientos de la alimentación de energía local, deberá instalarse un fusible del tipo y la intensidad adecuados. Refiérase a Especificaciones técnicas.
Este artefacto sólo puede ser operado e instalado por personal profesional capacitado.
No intente reparar o hacerle servicio por su cuenta, diríjase al personal de servicio técnico capacitado.
El usuario debe tener suficiente contactos eléctricos a tierra. Las cargas electroestáticas pueden afectar el funcionamiento del DS620.

Muy Importante!

Este equipo debe ser manipulado, instalado y operado unicamente por personal técnico

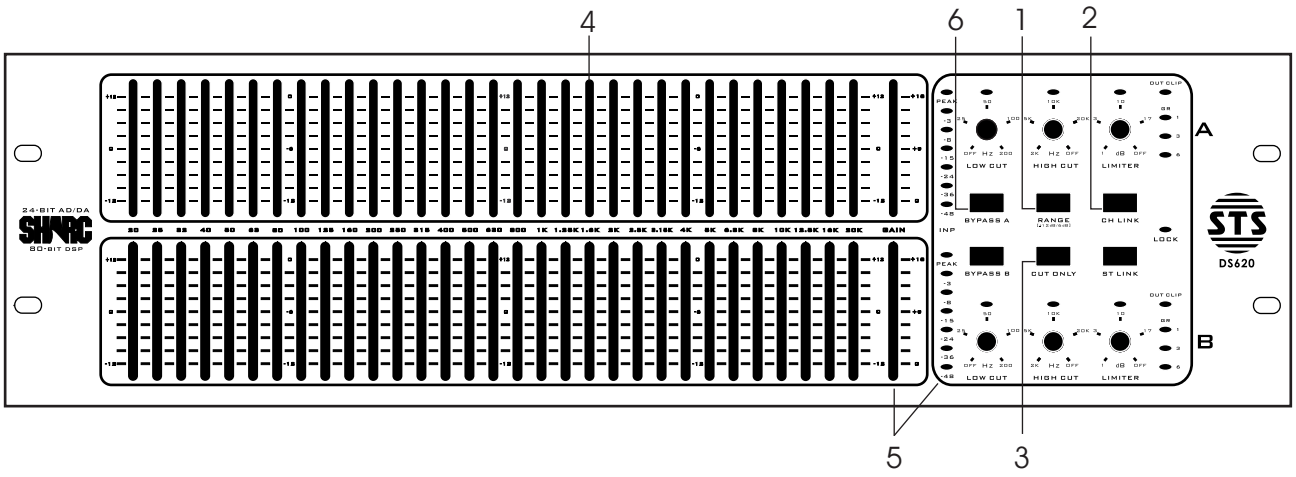
Este símbolo es usado para alertar al operador para que siga importantes procedimientos y precauciones detallados en la documentación

Este símbolo es utilizado para advertir al operador que "Voltages peligrosos"no aislados se encuentran presentes dentro del equipo con riesgo de un golpe

SERVICIO Y REPARACIÓN:
Ante la eventualidad que el equipo desarrolle algun problema, debe ser devuelto a un distribuidor autorizado, centro de reparación o enviado directamente a fabrica.
Debido a la complejidad del diseño y el riesgo de choque electrico, todas las reparaciones Deben ser realizadas en centros autorizados por personal técnico calificado

INDICE

Instrucciones de seguridad..... 1
Panel delantero..... 3
Interruptor de rango (range switch)..... 3
Interruptor de enlace de canal (channel link switch)..... 3
Interruptor cut only (cut only switch)..... 3
GEQ boost/cut sliders (deslizadores de corte / incremento de ganancia GEQ)..... 4
Control de ganancia de entrada y medidor de nivel de entrada..... 4
Interruptor de anulación (bypass switch)..... 5
Interruptor stereo link (stereo link switch)..... 5
Control de frecuencia del filtro corte bajo..... 5
Control de frecuencia del filtro corte alto..... 6
Medidor de reducción de ganancia..... 6
Indicador de recorte de señal de salida..... 6
Control del limitador..... 7
Interruptor selector DIP..... 8
Panel trasero..... 10
Especificaciones técnicas..... 11



1.Interruptor de rango (range switch).

Este botón selecciona el rango en 12db or 6db en el que operan los deslizadores. Cuando la luz del botón esta oscura el rango por defecto es 6db. Presione el botón para que la lampara se ilumine e indique que el rango actual es 12db. Para obtener una mejor precisión de ajuste, use el rango mas bajo; En la mayoría de los casos el rango 6db es absolutamente suficiente Para ecualizar una sala.

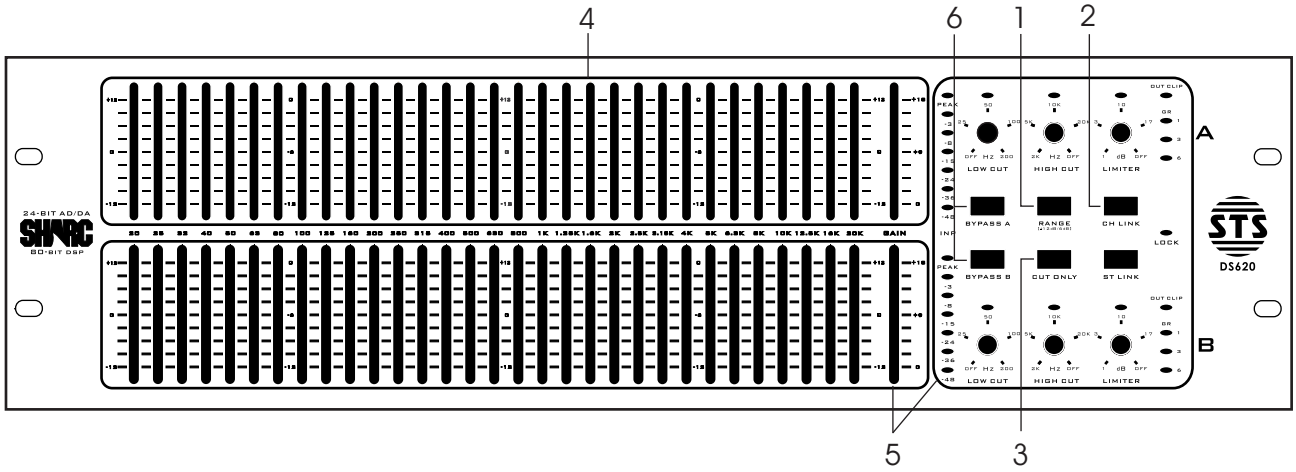
2. Interruptor de enlace de canal (channel link switch)

El channel link switch le permite el uso del ecualizador en la modalidad estereo. Después de presionar el link chanel switch (indicado por led en el interior) las funciones de control de tonos y del limitador de ambos canales son acopladas y la hilera inferior de los elementos de control en el panel frontal es desactivada. Cada deslizador y potenciómetro de la hilera superior controla ambos canales y el limiter link (enlace del limitador) se enciende automáticamente. Por favor note que los deslizadores de ganancia de entrada son independientes para brindarle la oportunidad de corregir el balance de la imagen del estereo si es necesario. Si no lo es, mantenga siempre la misma posición para ambos deslizadores.

Tenga en cuenta que después de activar el channel link switch, el canal inferior absorbe el parámetro de la hilera superior del deslizador y del potenciómetro y la hilera inferior no tiene mas influencia en el sonido del canal inferior. Obviamente, después de que usted haya desactivado channel link, el canal inferior originalmente siguiendo a los controles superiores es inmediatamente reajustado a la configuración del control del canal inferior.

3. Interruptor cut only (cut only switch)

Cuando este es presionado, las luces del led interior y todos los 31 deslizadores del ecualizador actúan solo como atenuadores (no existe incremento de ganancia), hasta -6db o -12db, dependiendo del rango del interruptor. La escala de nivel de la modalidad cut-only se encuentra impresa en rojo en el panel frontal. El cut only switch puede ser usado especialmente cuando usted necesite atenuar ciertas frecuencias con el fin de reducir la retroalimentación o la resonancia. Note que en la modalidad cut-only usted tiene una precisión de ajuste doble.

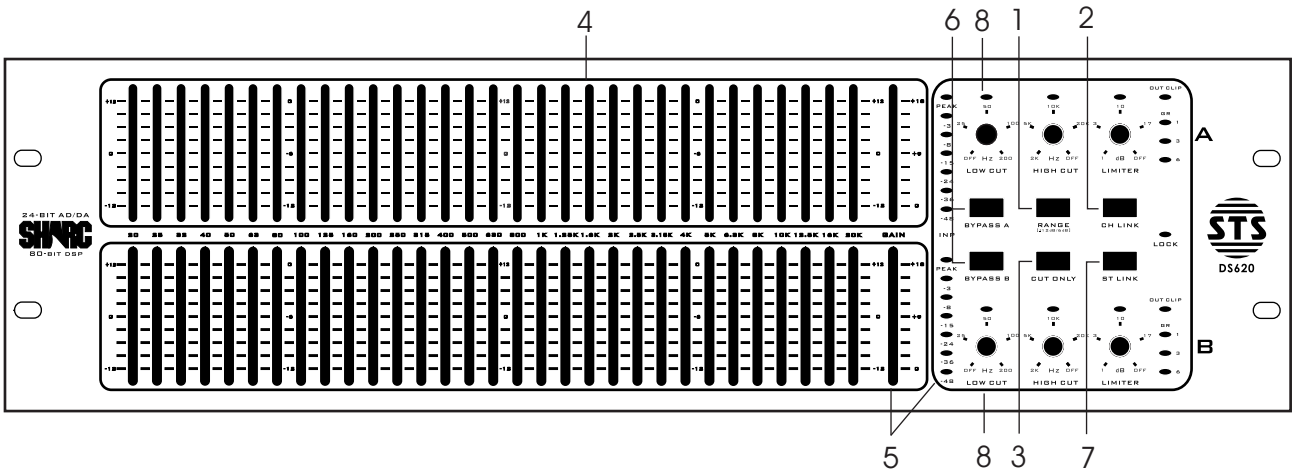


4. GEQ boost/cut sliders (deslizadores de corte / incremento de ganancia GEQ)

Se encuentran disponibles de forma independiente geq boost/cut sliders por cada una de las 31 bandas de frecuencia de 1/3 de octava: 20hz, 25hz, 32hz, 40hz, 50hz, 63hz, 80hz, 100hz, 125hz, 160hz, 200hz, 250hz, 315hz, 400 hz, 500hz, 630hz, 800hz,1khz, 1.25khz, 1.6khz, 2khz, 2.5khz, 3.15khz, 4khz, 5khz, 6.3khz, 8khz, 10khz, 12.5khz, 16khz, and 20khz.
Cada deslizador permite un rango máximo de incremento de ganancia/corte de 12 db o 6db (dependiendo del botón range). En la posición central (0), la respuesta en frecuencia en la banda correspondiente no se encuentra afectada. Se encuentran disponibles dos hileras del deslizador de 31 bandas para permitir una configuración independiente del espectro para cada canal. Usando el botón ch link solo se activa la hilera superior del deslizador.
Algunos ingenieros expertos prefieren una modalidad cut-only. Puede introducirla presionando el boton cut_only. En esta modalidad la resolución de ajuste del deslizador es doblada. Dependiendo de la posición del botón range, el rango en la modalidad cut_only es 0 a 1db o 0 a db respectivamente. Tenga en cuenta que en la posición cut_only todos los deslizadores tienen que estar en una posición superior para la respuesta en frecuencia plana. En la posición (detenida) del medio el espectro de frecuencia en cada banda ya se encuentra atenuado en 6db. Para evitar malentendidos, la escala de nivel correspondiente a la modalidad cut_only se encuentra señalada con color rojo en el panel frontal.

5. Control de ganancia de entrada y medidor de nivel de entrada (Input Gain control e Input Level Meter)

El deslizador de ganancia de entrada permite un optimo ajuste de ganancia de entrada para obtener la mejor calidad de sonido. El rango dinámico mas alto posible puede ser alcanzado en la posición inferior (0 db). Por lo tanto, siempre trate de proporcionar en la entrada de su DS620 a un nivel de señal máximo tal que el led verde y amarillo del medidor de nivel de entrada brillen.
El led rojo que indica el recorte de señal en la entrada solo puede brillar alguna veces y por poco tiempo. Si el led rojo brilla durante periodos mas largos, disminuya el nivel de entrada. Por supuesto, si el nivel de la unidad anterior (ej. Consola mezcladora) es insuficiente, tiene la posibilidad de aumentar la ganancia de entrada hasta +18db (posición superior del deslizador de ganancia de entrada) con una pequeña degradación de la relación señal/ruido.
Para saber como configurar su unidad apropiadamente para mantener un headroom (rango útil de operación) de nivel de salida optimo, incluso usando varias bandas vecinas con incremento de ganancia extremo, lea cuidadosamente la sección dip switch section. En esta también se describe una característica única de los ecualizadores, la unity-gain.
Note que los deslizadores de ganancia de entrada no son desactivados en modalidad bypass (anulación). mode (modalidad de ganancia de unidad).



6. Interruptor de anulación (bypass switch)

En estado apagado, el ecualizador usa la función hard bypass. Esta, directamente conecta los conectores de entrada y salida en caso de que ocurra un fallo repentino de energía. Esta característica asegura que el Pasaje de audio en el sistema no sea cortado aunque el ecualizador se encuentre apagado.
Durante el funcionamiento normal, se encuentra disponible una anulación eléctrica para una rápida comparación entre la señal de audio procesada y sin procesar. Presionando el interruptor bypass hacia la posición on, el led interior brilla y el GEQ es eliminado. Esto permite una rápida comparación de sonido con y sin el GEQ en el pasaje en proceso. Los módulos auxiliares en proceso, corte alto, corte bajo y el limitador permanecen activos si son encendidos.

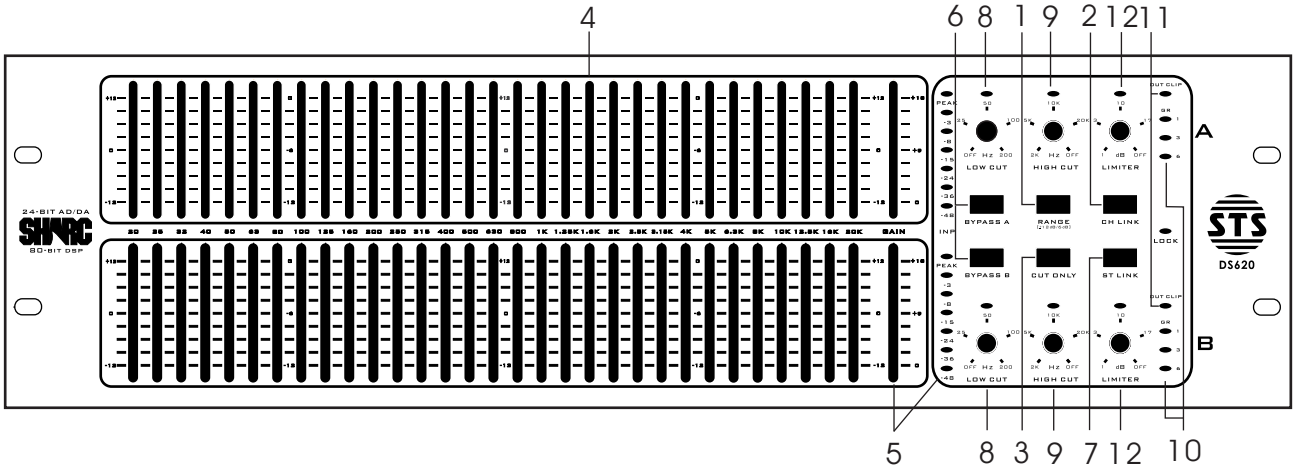
7. Interruptor stereo link (stereo link switch)

Cuando el estereo link se encuentra off, los módulos del limitador en ambos canales trabajan completamente de forma independiente (modalidad dual-mono). Si el estereo link se encuentra ON (indicado por el led en el interior) los módulos del limitador de picos en ambos canales se encuentran acoplados (modalidad estereo). Esto significa que las señales de control del limitador en ambos canales aun son calculadas de forma independiente, pero luego, la redacción de ganancia superior es determinada y aplicada a ambos canales. En la modalidad de enlace (linked mode) los controles del limitador inferiores se encuentran desactivados. De este modo, los controles de tonos son aun independientes pero la redacción de ganancia debido a la limitación es sincronizada en ambos canales.
Es muy difícil obtener una limitación adecuada de un mezclador de señal estereo usando dos canales independientes: si dos canales se encuentran atenuados idénticamente, usted limita un canal mas que el otro y así continuamente cambiando la imagen estereo hacia la derecha o la izquierda. Para evitar este problema, use el estereo link switch. En caso de señales independientes (mono dual) desactive la función de enlace.

8. Control de frecuencia del filtro corte bajo (low-cut filter frequency control).

La frecuencia de angulo del filtro de corte bajo puede ser ajustada en un rango aproximado de 12.5hz a 200hz o apagada con un potenciómetro rotatorio. Cuando el filtro es activado, el led rojo asociado a esta función brilla. Cuando ajusta los potenciómetro hacia la posición OFF se elimina completamente el filtro corte bajo del pasaje de señal.

La pendiente del filtro corte bajo esta configurada en18db/octava con el fin de permitir un corte efectivo de señales indeseadas de baja frecuencia sin afectar demasiado a las señales que se encuentran encima de la frecuencia de angulo.
El filtro corte bajo es muy útil para eliminar señales de baja frecuencia indeseadas tales como el viento y el ruido al manipular el micrófono.



9.Control de frecuencia del filtro corte alto (high cut filter frequency control)

La frecuencia de ángulo del filtro de corte alto puede ser ajustada en un rango aproximado de 3.3khz a 29.5khz o apagada con un potenciómetro rotatorio. Cuando el filtro es activado el led rojo asociado a esta función brilla. Cuando ajusta los potenciómetro hacia la posición off se elimina completamente el filtro corte bajo del pasaje de señal.
La pendiente del filtro corte alto esta configurada en 18db/octava con el fin de permitir un corte efectivo de señales indeseadas de alta frecuencia sin afectar demasiado a las señales que se encuentran encima de la frecuencia de ángulo.
El filtro corte alto es muy útil para eliminar el silbido proveniente de las etapas anteriores.

10. Medidor de reducción de ganancia (gain reduction meter)

El gain reduction meter continuamente monitorea la actividad del limitador. Este muestra la magnitud momentánea de atenuación en el canal limitado. Si a usted le importa la pureza de la señal no se exceda de 3dB. de reduction de ganancia.

11.Indicador de recorte de señal de salida (out clip indicator)

El out clip led indica que el nivel de señal digital de salida interno ya se encuentra en un área de recorte suave de señal que comienza a 1db por debajo del nivel digital de la escala completa que típicamente corresponde a 19 dbu en la salida análoga. Es aceptable el parpadeo ocasional de este led pero en caso de que parpadee por periodos mas largos, es necesario reajustar la unidad (ganancia de entrada, magnitud de incremento de ganancia de las 31 bandas, umbral del limitador). Vea también el capitulo dip switch selector para obtener recomendaciones sobre la configuración de los parámetros.

12. Control del limitador (umbral) (limiter(threshold) control)

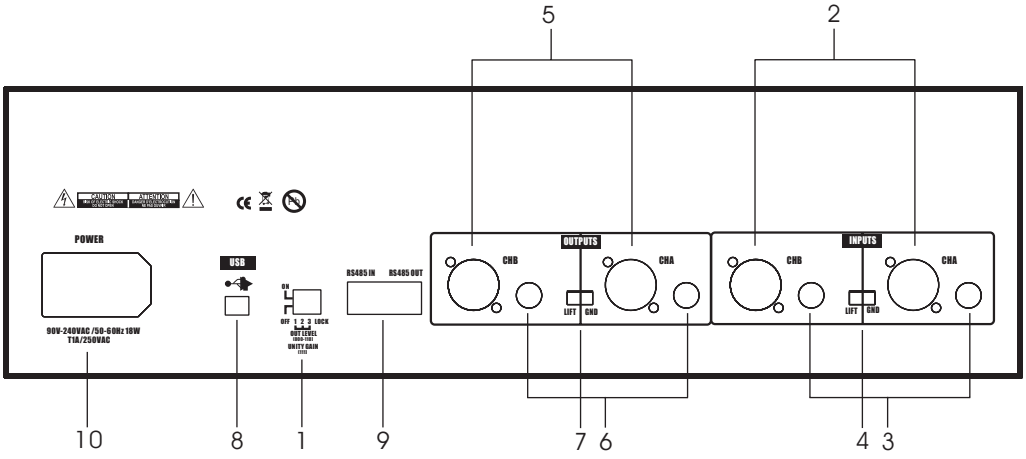
Al medir la señal dinámica en situaciones de grabación o de refuerzo en vivo, usted experimentara picos de amplitud extrema, los cuales con frecuencia sobrecargan equipos que procesan señales posteriores causando un recorte de señal molesto. Para evitar este tipo de distorsión, así como también para proteger los amplificadores de potencia y altavoces, se deben usar limitadores.

DS620 a ha sido equipado con un limitador de picos digital de ultima tecnología. Gracias al concepto de pronostico y calculo automático del tiempo de ataque y de relajación dependiente del material de audio, usted tiene una herramienta fácil de usar y confiable que lo ayuda a dominar situaciones dinámicas criticas. Si usted quiere proteger al sistema de sobrecarga o si usted quiere obtener mayor sonoridad fuera de sus sistemas de refuerzo, se encontrara sorprendido de la musicalidad del limitador incorporado.

Olvidese de todos los botones que usted necesita para operar un compresor/limitador tradicional. El único control que usted necesita aquí es el umbral (threshold). Su valor puede configurarse en el rango Entre 0db y + 19 dbu y hace referencia al nivel de salida. Si los picos de señal son superiores al threshold, la ganancia del canal sera disminuida respectivamente para evitar la sobrecarga y recorte de señales. Cuando este ajustando el threshold siempre observe el medidor de reducción de ganancia que constantemente esta monitoreando la magnitud de atenuación en el canal. Si a usted le importa la calidad perfecta de sonido no se exceda de 3db de reducción de ganancia. De todos modos, ni siquiera con valores superiores escuchara distorsiones significativas o efectos de retumbe con nuestro limitador. La unidad de canal dual DS620 tiene dos potenciómetro de umbral independientes que permiten Limitar señales diferentes en cada canal. El potenciómetro del limitador (threshold), apaga el limitador si es girado hacia la posición derecha extrema.

Para garantizar una absoluta función de limite de picos, se encuentra disponible una función de recorte suave de señal detras del limitador.

Esta se encuentra especialmente activa cuando el limitador esta apagado o cuando esta desafinado, usualmente se producen señales no auditivas de transición de corta duración (click) en la entrada del DS620. La actividad de la función de recorte suave de señal esta indicada por el out clip led. La función de recorte suave de señal permite una función de recorte de señal mas suave (como en un equipo análogo) y evita recortes fuertes de señal molestos que suelen darse en equipos digitales.



1.Interruptor selector DIP (DIP SWITCH SELECTOR)

Attenuation/ Max. Out Level	Pin Number			
	1	2	3	4
0dB/20dBu	OFF	OFF	OFF	X
-3dB/17dBu	ON	OFF	OFF	X
-6dB/14dBu	OFF	ON	OFF	X
-9dB/11dBu	ON	ON	OFF	X
-12dB/8dBu	OFF	OFF	ON	X
-15dB/5dBu	ON	OFF	ON	X
-18dB/2dBu	OFF	ON	ON	X
Unity Gain	ON	ON	ON	X
Device Lock	X	X	X	ON

El dip switch selector de 4-bit dispone de algunas características adicionales que permiten el ajuste perfecto de la unidad a un ambiente de sistema especifico.
Este se encuentra ubicado en el panel trasero para evitar el acceso sin autorización. Los bit 1 a 3 son dedicados a la atenuación de la ganancia de salida y a una modalidad especial de ganancia de unidad (unity-gain Mode). El bit no. 4 es independiente y responsable del bloqueo de los controles en el panel frontal.

La función de bloqueo del dispositivo (device lock function) es muy útil si usted quiere proteger la unidad de cambios indeseados después del chequeo final de sonido o después de la configuración de una instalación de reparo. Después de haber ajustado el sonido, cambie el bit 4 a la posición ON para bloquear la unidad indicado por el lock led en el panel frontal, ningún reajuste de deslizadores, potenciómetros o interruptores tienen influencia en el sonido. Tenga en cuenta que después de desactivar el device lock, el sonido inmediatamente se reajustara a la configuración actual de los controles en el panel frontal.

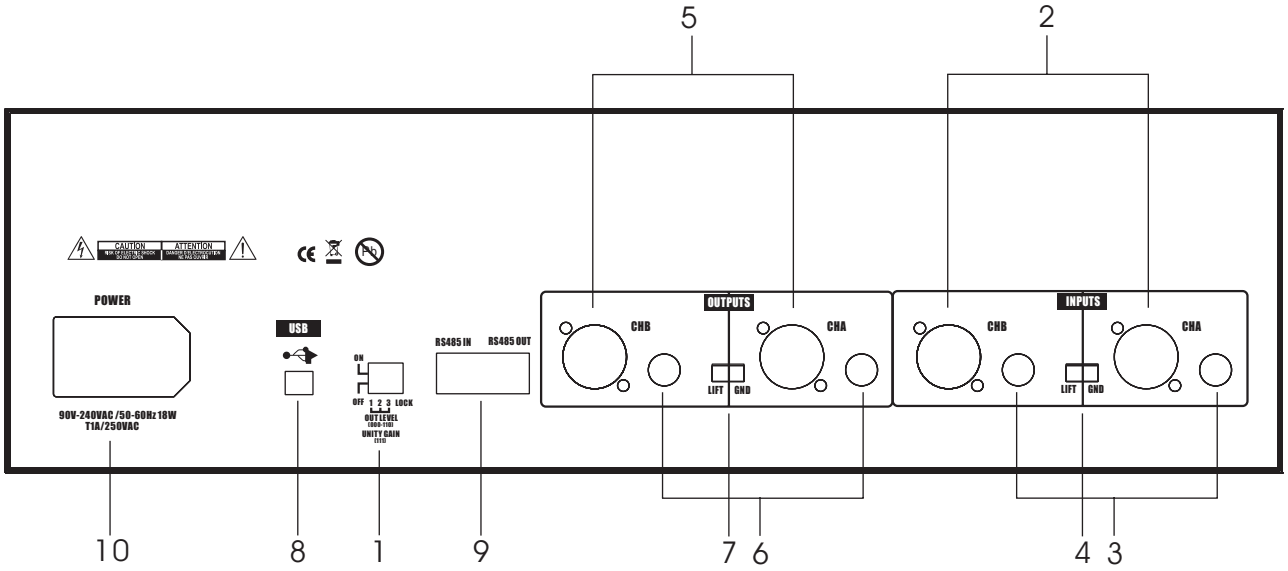
El atenuador de nivel de salida (output level attenuator) de 3-bit selecciona el nivel nominal máximo de salida y simultáneamente aumenta el headroom (rango útil de operación) para altos valores de Incremento de ganancia (boost) en el GEQ.

El nivel máximo posible de salida es en 20dbu (dip switch off-offoff-x). Si ya trabajo con niveles muy altos en la salida (cerca de 20dbu), incluso con la ganancia de entrada en 0db (ganancia de entrada inferior) tendrá mucha limitación de señal y recorte suave de señal después de que incremente la ganancia de deslizadores GEQ particulares. Para que el proceso de ajuste de sonido sea fácil y para evitar la limitación y el recorte de señal , usted puede pre ajustar el nivel máximo posible de salida con el dip switch. Por ejemplo, si usted ha elegido la combinación ON-ON-OFF para los bits 1 a 3, la atenuación de reparo en la salida seria de -9 db lo que corresponde a un nivel máximo de salida de 11 dbu (asumiendo un nivel de entrada de 20dbu, una ganancia de entrada de 0db y que todos los módulos en proceso se encuentran inactivos) usando este ajuste, se obtiene un rango útil interno de operación (headroom) de 8db (o si se incluye un recorte suave de señal de 9db) para incrementadores de ganancia GEQ antes de que la unidad entre en la limitación de señales y finalmente en el recorte fuerte de señales.
Si usted no usa altos valores de incremento de ganancia o si usted trabaja especialmente en la modalidad cut_only, puede que no necesite usar el Dip switch attenuator.

Si su equipo posterior es de tipo semi profesional y trabaja con un nivel de entrada nominal de 0db, el dip switch attenuator puede ser muy útil para atenuar el nivel máximo de salida.

De todos modos, tenga en cuenta que el dip attenuator hace referencia solo al nivel máximo de salida cuando el GEQ es configurado plano.
Aunque use la configuración off-on-on (que resulta en una atenuación de -18db y en un nivel máximo de salida de solo 2dbu) este puede llegar a niveles de rango de 15 a 20 dbu si incrementamos la ganancia de todos los deslizadores GEQ al máximo (debido al rango útil de operación de 18db que esta disponible en la atenuación a -18db).
Como aprendimos a usar diferentes modelos análogo GEQ, se puede aumentar el headroom para compensar los altos incrementos de ganancia del GEQ, disminuyendo el nivel de entrada. Esto es verdad pero a medias. la reduction del nivel de entrada resulta en una peor relación señal/ruido. Para poder usar el rango dinámico completo de la unidad están disponibles el deslizador de la ganancia de entrada y el input level meter (no el output level meter como en otros modelos GEQ) use niveles de entrada provenientes del dispositivo anterior usualmente una consola mezcladora tan altos como sea posible. Se puede alcanzar el mejor desempeño en término de rango dinámico del GEQ si el deslizador de ganancia de entrada esta cerca de 0db y el input level meter parpadea asé como también lo hace el led amarillo (nivel max. de entrada en aprox 18dbu). Por supuesto, si el nivel de entrada desde el dispositivo anterior es débil, usted puede incrementar la ganancia de entrada con el deslizador de entrada hasta 18db tratando que el medidor de nivel de entrada parpadee hasta que lo haga también el led amarillo.
El led rojo que indica el recorte de señal en la entrada no debe parpadear o solo alguna vez y por poco tiempo para evitar distorsiones de señal audibles.
Esta unidad tiene una característica única, la modalidad de ganancia de Unidad (unity-gain mode). Esta activa si el dip switch se encuentra en la posición on-on-on-x. Esta característica puede que la encuentre un poco extraña cuando la use por primera vez pero los profesionales inmediatamente apreciaran sus ventajas. En la modalidad de ganancia de unidad, el nivel de salida siempre es igual al nivel de entrada (por supuesto, si el GEQ es plano), independientemente de la posición de la configuración de la ganancia de entrada. ¿Porque es esto? Porque esta modalidad permite un optimo uso del rango dinámico interno para cualquier nivel máximo de entrada en el rango entre 0 y +20dbu. El deslizador de ganancia de entrada se transforma en control de sensibilidad y debería estar configurado de forma similar a la descripta arriba en el caso de los deslizadores de ganancia de entrada, es decir, hasta que los leds verdes y amarillos del input level meter parpadeen en el nivel máximo de entrada. ¡no se asombre si usted incrementa la sensibilidad y el nivel de salida (sonoridad) se mantiene igual.
Se puede alcanzar el mejor desempeño si el nivel máximo de entrada desde el dispositivo anterior se encuentra en el rango de 6 a 12 dbu, aparecerá exactamente el mismo nivel (si el GEQ es flat) en la salida. Después de los ajustes de sensibilidad adecuados, tendrá un rango optimo de operación (headroom) para el incremento de ganancia del GEQ de aprox. 12 a 6db.

Aclaración: siempre use incrementos de ganancia moderados para evitar la sobrecarga del sistema y recuerde que las situaciones de ecualizacion de sala mas difíciles pueden ser resueltas principalmente usando cortes.



PANEL TRASERO

1. Interruptor DIP SWITCH (DIP SWITCH SELECTOR).

2. Conectores de entrada XLR.
(XLR input connectors) Electronicamente balanceado.

3. Conectores de entrada ¼ (1/4 connectors).
Electronicamente balanceado, desbalanceado compatible.

4. Interruptor de separacion de tierra de entrada (Input ground lift switch).
Tiene como fin eliminar los bucles de tierra en el caso de equipos anteriores, normalmente colocar en la posicion lift.

5. Conectores de salida XLR.
(XLR output connectors) Electronicamente balanceado.

6. Conectores de salida ¼ (1/4 output connectors)
Electronicamente balanceado, desbalanceado compatible.

7. Interruptor de separacion de tierra de entrada (Input ground lift switch).
Tiene como fin eliminar los bucles de tierra en el caso de equipos anteriores, normalmente colocar en la posicion lift.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas

Conectores	XLR - 1/ 4 TRS Electronically Balanced RF Filtered unbalanced compatible
Impedancia	10k
Nivel Máximo de Entrada	20dBu

Salidas

Conectores	XLR - 1/4 TRS Electronically Balanced RF Filtered unbalanced compatible
Impedancia	100 ohm
Nivel Máximo de Salida	600 ohm 20dBu

DIP Switch	Atenuación de salida seleccionable en paso de 3dB 20dBu a 2dBu en modo de ganancia unitaria
Ecualizador Gráfico	31 Bandas en 1/3 de octava con filtro de Q constante
Rango de Corte y Refuerzo	12dB a 6dB, 0 a 12dB, 0 a 6dB en modo corte únicamente
Control de ganancia de entrada	0 a 18dB
Medidor de entrada	(48dBu 36dBu 24dBu 15dBu 8dBu 3dBu Peak)

Filtros de Corte

Low Cut Frequency Range	12 5Hz 200Hz
Low Cut Slope	18dB octava Butterworth
High Cut Frequency Range	3,3kHz 29,5kHz
High Cut Slope	18dB octava Butterworth

Limitador de picos

Tipo	Maximizer con Soft Clip
Threshold	0 a 19dBu
Medidor de reducción de ganancia	1dB - 3dB - 6dB
Indicador de recorte de salida	19dBu
Stereo Link	ON OFF
Channel Link	ON OFF
Respuesta en Frecuencia(-0,5dB)	10Hz - 31,5kHz
Rango dinámico	95dB A
THDN	<0,003 %

- General

Traba de seguridad en Panel Trasero

Alimentación	AC 100V-240V 50/60Hz
Consumo de potencia	10 VA
Peso	2 kgs
Dimensiones	482 (An) x 132 (Al) X 238 (Pr)

STS

STS